

TRAITE D'COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

LEMAN CONSULTING SA
62 route de Clementy
CH-1260 Nyon
SUISSE

| | |
|---|---|
| Date d'expédition (jour/mois/année) 30 juillet 2001 (30.07.01) | NOTIFICATION IMPORTANTE |
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire B-14-316-PCT | |
| Demande internationale no PCT/IB00/01301 | Date du dépôt international (jour/mois/année) 14 septembre 2000 (14.09.00) |

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

☐ le déposant ☐ l'inventeur ☒ le mandataire ☐ le représentant commun

Nom et adresse

WENGER, Joël
Griffes Consulting S.A.
81, route de Florissant
CH-1206 Genève
SUISSE

Nationalité (nom de l'Etat)

Domicile (nom de l'Etat)

no de téléphone

41 22 346 33 93

no de télécopieur

41 22 347 30 11

no de téléimprimeur

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

☒ la personne ☒ le nom ☒ l'adresse ☐ la nationalité ☐ le domicile

Nom et adresse

LEMAN CONSULTING SA
62 route de Clementy
CH-1260 Nyon
SUISSE

Nationalité (nom de l'Etat)

Domicile (nom de l'Etat)

no de téléphone

41-22 363.78.78

no de télécopieur

41-22 363.78.70

no de téléimprimeur

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

☒ à l'office récepteur ☐ aux offices désignés concernés
☐ à l'administration chargée de la recherche internationale ☒ aux offices élus concernés
☒ à l'administration chargée de l'examen préliminaire international ☐ autre destinataire:
Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé:

I. Britel

no de téléphone (41-22) 338.83.38

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
en sa qualité d'office élu

| | |
|---|--|
| Date d'expédition (jour/mois/année) 15 mai 2001 (15.05.01) | |
| Demande internationale no PCT/IB00/01301 | Référence du dossier du déposant ou du mandataire B-14-316-PCT |
| Date du dépôt international (jour/mois/année) 14 septembre 2000 (14.09.00) | Date de priorité (jour/mois/année) 17 septembre 1999 (17.09.99) |
| Déposant NICOLAS, Christophe etc | |

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

28 mars 2001 (28.03.01)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

| | |
|--|---|
| Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur: (41-22) 740.14.35 | Fonctionnaire autorisé Juan Cruz no de téléphone: (41-22) 338.83.38 |
|--|---|

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|--|---|--|
| Applicant's or agent's file reference B-14-316-PCT | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/IB00/01301 | International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00) | Priority date (day/month/year) 17 September 1999 (17.09.99) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 29/06 | | |
| Applicant NAGRACARD SA | | |

| |
|---|
| <p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p> |
| <p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p> |

| | |
|--|---|
| Date of submission of the demand 28 March 2001 (28.03.01) | Date of completion of this report 29 January 2002 (29.01.2002) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/IB00/01301

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____ 1-10 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____ 1-15 _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
 pages _____ 1/1 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

| | | | |
|-------------------------------|--------|------|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1-15 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | 1-15 | YES |
| | Claims | | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-15 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations**I**

The following documents (D) have been taken into account in writing the preliminary examination report:

D1: FR-A-2 696 854
D2: EP-A-0 491 069
D3: US-A-5 666 293.

II**1. Subject matter of the invention and prior art**

The present invention concerns a method and system for updating a database, particularly during the transmission of a chain of messages. The invention proposes a method for transmitting a chain of management messages (Claim 1) and a system for transmitting chains of management messages (Claim 10).

D1 describes the internal organisation of a chip card which receives management messages. Each message updates part of

the relational database formed by the chip card and a central management unit. D1 differs from the present invention in that each message has a logical connection with at least one other message.

D2 describes a method for sending messages to a plurality of decoders. It does not mention the transmission of a chain of messages in which certain elements are connected to others. It can therefore be considered to represent background art in relation to the present application.

D3 describes the transmission of files which can contain the operational program of a decoder. It can therefore likewise be considered to represent background art in relation to the present application.

2. Invention

The prior art provides no satisfactory solution to the problem of the space used during the transmission of chains of messages, or indeed to the problem arising from the necessary restriction of messages on transmission. The invention as defined by the features of Claims 1 and 10 solves this problem by means of a method for transmitting a chain of database management messages between a management centre and a plurality of remote databases, and a system for transmitting a chain of database management messages. Each message includes a conditional block which determines whether the message is to be processed without reference to all or part of the members of the chain, or whether it is to be processed according to conditions concerning the pre-processing of all or part of the members of the chain.

Claims 1 and 10 therefore satisfy the requirements of PCT Article 33(3). Claims 2-9 and 11-15 are dependent on Claims

1 and 10 and therefore likewise satisfy the PCT requirements of novelty and inventive step.

III



Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the applicant has failed to identify any document representing the prior art as described in the introductory part of the description, from page 1, line 6, to page 2, line 24.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

| | | |
|---|---|--|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire B-14-316-PCT | POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416) | |
| Demande internationale n° PCT/IB00/01301 | Date du dépôt international (jour/mois/année) 14/09/2000 | Date de priorité (jour/mois/année) 17/09/1999 |
| Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H04L29/06 | | |
| Déposant NAGRACARD SA et al. | | |
| <p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent feuilles.</p> | | |
| <p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale | | |
| Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 28/03/2001 | Date d'achèvement du présent rapport 29.01.2002 | |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Fonctionnaire autorisé Droneau, S N° de téléphone +49 89 2399 7954  | |

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/IB00/01301

I. Base du rapport

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

Description, pages:

1-10 version initiale

Revendications, N°:

1-15 version initiale

Dessins, feuilles:

1/1 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/IB00/01301

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

| | |
|--|---------------------------|
| Nouveauté | Oui : Revendications 1-15 |
| | Non : Revendications |
| Activité inventive | Oui : Revendications 1-15 |
| | Non : Revendications |
| Possibilité d'application industrielle | Oui : Revendications 1-15 |
| | Non : Revendications |

2. Citations et explications
voir feuille séparée

V. Déclaration motivée selon l'Article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

I

Les documents (D) suivants ont été pris en compte pour l'établissement du rapport d'examen préliminaire:

D1: FR-A-2 696 854

D2: EP-A-0 491 069

D3: US-A-5 666 293

II

1. Objet de l'invention et état de la technique

La présente invention concerne un procédé et système de mise à jour de base de données, et en particulier lors de la transmission d'une chaîne de messages.

L'invention propose un procédé de transmission de chaîne de messages d'administration (revendication 1) et un système de transmission de chaînes de messages d'administration (revendication 10).

Le document D1 propose l'organisation interne d'une carte à puces recevant des messages d'administration. Chaque message met à jour une partie la base de données relationnelle que constituent la carte à puce et une unité centrale de gestion. D1 diffère de la présente invention en ce que chaque message a un lien logique avec au moins un autre message.

Le Document D2 décrit une méthode d'envoi de message à différents décodeurs. Il ne fait pas d'allusion à l'envoi d'une chaîne de messages dans lequel certains éléments seraient reliés aux autres. Il peut donc être considéré comme arrière plan technologique de la présente demande.

Le document D3 décrit la transmission de fichiers pouvant contenir le programme opérationnel d'un décodeur. Il peut donc également être considéré comme arrière plan technologique de la présente demande.

2. Invention

L'état antérieur de la technique ne présente pas de solution satisfaisante au problème de place utilisée lors de la transmission de chaînes de messages ainsi qu'au problème posé par la nécessaire limitation des messages lors de leur transmission. Ce problème est résolu par l'invention, conformément aux caractéristiques des revendications 1 et 10, par un un procédé de chaîne de messages d'administration de base de données entre un centre de gestion et une pluralité de bases de données réparties et par un système de transmission de chaîne de messages d'administration de bases de données. Chaque message comprend un bloc conditionnel qui détermine si le message est à traiter sans référence à tout ou partie des membres de la chaîne, ou à traiter selon des conditions liées au traitement préalable de tout ou partie des membres de la chaîne.

Les revendications 1 et 10 satisfont donc les exigences de l'Article 33(3) PCT. Les revendications 2 à 9 et 11 à 15 dépendent des revendications 1 et 10 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

III

Le Demandeur n'a pas identifié de documents représentant l'état de la technique tel qu'il le décrit à l'introduction de la description de la page 1, ligne 6 à la page 2, ligne 24, conformément à la Règle 5.1(a)(ii) du PCT.

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

| | | |
|--|--|---|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire B-14-316-PCT | POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche international (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER | |
| Demande internationale n° PCT/IB 00/ 01301 | Date du dépôt international (jour/mois/année) 14/09/2000 | (Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 17/09/1999 |
| Déposant NAGRACARD SA et al. | | |

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

- b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'abrégé,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ Le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°

☒ suggérée par le déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

3

☐ Aucune des figures n'est à publier.

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 H04L29/06 G06F9/445 H04N7/24 H04N7/52 H04L12/18

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04L G06F H04N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| Y | FR 2 696 854 A (KUDELSKI SA FABRIQUE ENREG NAG) 15 avril 1994 (1994-04-15) colonne 5, ligne 8 -colonne 10, ligne 13 colonne 15, ligne 31 -colonne 16, ligne 23 --- | 1, 2, 10, 11 |
| Y | EP 0 491 069 A (IBM ; IBM SEMEA (IT)) 24 juin 1992 (1992-06-24) colonne 2, ligne 35 -colonne 4, ligne 9 --- | 1, 2, 10, 11 |
| A | US 5 666 293 A (HUDSON JR HENRY G ET AL) 9 septembre 1997 (1997-09-09) colonne 5, ligne 5-67 colonne 8, ligne 26 -colonne 10, ligne 12 colonne 11, ligne 53 -colonne 16, ligne 59 colonne 20, ligne 43-59 --- -/-- | 1, 10 |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 octobre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/10/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Dupuis, H

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|---|-------------------------------|
| A | US 5 497 418 A (KUDELSKI ANDRE) 5 mars 1996 (1996-03-05) colonne 2, ligne 50-57 colonne 3, ligne 11-18 colonne 7, ligne 50 -colonne 10, ligne 49 ----- | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 00/01301

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|---|------------------|-------------------------|------------------|
| FR 2696854 | A | 15-04-1994 | AT 166167 T | 15-05-1998 |
| | | | AU 665467 B | 04-01-1996 |
| | | | AU 5150293 A | 09-05-1994 |
| | | | CA 2125488 A | 28-04-1994 |
| | | | DE 69318537 D | 18-06-1998 |
| | | | DE 69318537 T | 04-02-1999 |
| | | | DK 616714 T | 08-03-1999 |
| | | | WO 9409453 A | 28-04-1994 |
| | | | EP 0616714 A | 28-09-1994 |
| | | | ES 2118260 T | 16-09-1998 |
| | | | GR 3027582 T | 30-11-1998 |
| | | | JP 7502616 T | 16-03-1995 |
| | | | US 5497418 A | 05-03-1996 |
| EP 0491069 | A | 24-06-1992 | JP 7015431 A | 17-01-1995 |
| US 5666293 | A | 09-09-1997 | US 5734589 A | 31-03-1998 |
| | | | US 5635979 A | 03-06-1997 |
| | | | US 5768539 A | 16-06-1998 |
| | | | US 5978855 A | 02-11-1999 |
| | | | AU 2657995 A | 21-12-1995 |
| | | | WO 9533338 A | 07-12-1995 |
| US 5497418 | A | 05-03-1996 | FR 2696854 A | 15-04-1994 |
| | | | AU 665467 B | 04-01-1996 |
| | | | AU 5150293 A | 09-05-1994 |
| | | | CN 1113581 A | 20-12-1995 |
| | | | DE 69318537 D | 18-06-1998 |
| | | | DE 69318537 T | 04-02-1999 |
| | | | DK 616714 T | 08-03-1999 |
| | | | EP 0616714 A | 28-09-1994 |
| | | | GR 3027582 T | 30-11-1998 |
| | | | JP 7502616 T | 16-03-1995 |
| | | | AT 166167 T | 15-05-1998 |
| | | | CA 2125488 A | 28-04-1994 |
| | | | WO 9409453 A | 28-04-1994 |
| | | | ES 2118260 T | 16-09-1998 |

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
29 mars 2001 (29.03.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/22684 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷: H04L 29/06,
G06F 9/445, H04N 7/24, 7/52, H04L 12/18

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): NA-
GRACARD SA [CH/CH]; 22, route de Genève, CH-1033
Cheseaux-sur-Lausanne (CH).

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/IB00/01301

(22) Date de dépôt international:
14 septembre 2000 (14.09.2000)

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): NICOLAS,
Christophe [CH/CH]; 59, rue de Lausanne, CH-1028
Préverenges (CH). HILL, Michael, John [CH/CH]; 10,
route de Commugny, CH-1296 Coppet (CH).

(25) Langue de dépôt: français

(26) Langue de publication: français

(74) Mandataire: WENGER, Joël; Griffes Consulting S.A.,
81, route de Florissant, CH-1206 Genève (CH).

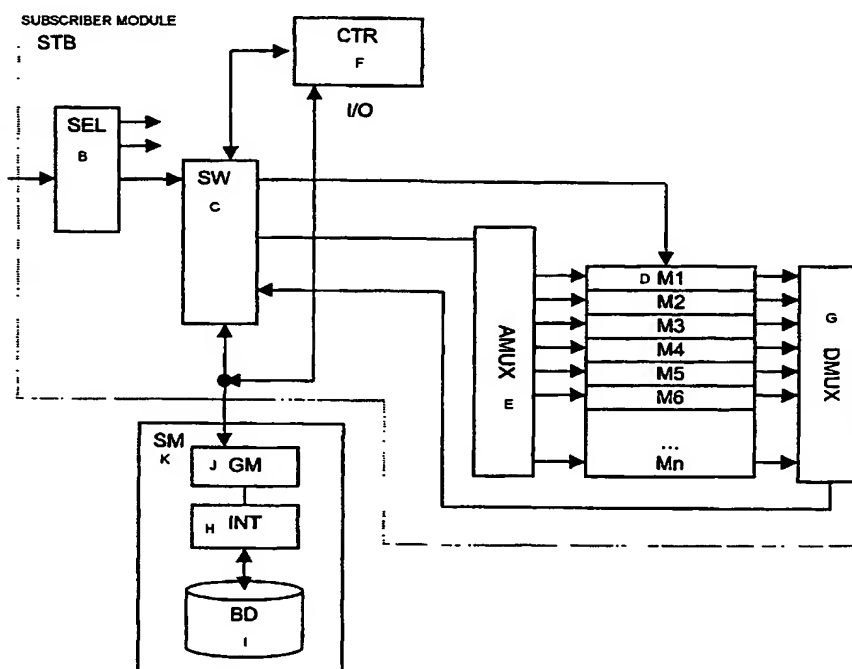
(30) Données relatives à la priorité:
1713/99 17 septembre 1999 (17.09.1999) CH

(81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR TRANSMITTING A CHAIN OF MESSAGES FOR DATABASE

(54) Titre: PROCEDE ET SYSTEME DE TRANSMISSION D'UNE CHAÎNE DE MESSAGES POUR BASE DE DONNÉES



B ... FILTERING MODULE
C ... SELECTION MODULE
D ... STORAGE UNITS
E ... ADDRESS MULTIPLEXER
F ... PROCESSING MODULE
G ... DATA MULTIPLEXER
H ... CONTROL INTERPRETER
I ... DATABASE
J ... MODULE MANAGER
K ... SECURITY MODULE

(57) Abstract: The invention concerns a method and a system for transmitting a chain of messages for updating a database between a management centre and a plurality of geographically distributed subscriber databases. Each message comprises a chain identifier (FM) and a chain index (FI) for identifying the message in the chain. If a message is not received following a disturbance in the connection, the processing of the next messages can block the databases. In order to remedy that inconvenience, the solution consists in assigning to each message a block status (CD) which determines whether said message is to be processed without referring to the members of the chain and what are the conditions concerning the prior processing of members of the chain.

[Suite sur la page suivante]

WO 01/22684 A1



DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

- (84) États désignés (*régional*): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé:** Cette invention consiste en un procédé et un système de transmission de chaîne de messages de mise à jour de base de données entre un centre de gestion et une pluralité de bases de données d'abonné réparties géographiquement. Chaque message comprend un identificateur de chaîne (FM) et un indice de chaîne (FI) permettant d'identifier le message dans la chaîne. Si un message n'est pas reçu suite à une perturbation dans la liaison, le traitement des messages suivants peut provoquer le blocage des bases de données. Afin de pallier à cet inconvénient, la solution consiste à adjoindre à chaque message un bloc d'état (CD) qui détermine si ce message est à traiter sans référence aux membres de la chaîne ou quelles sont les conditions liées au traitement préalable des membres de la chaîne.

PROCEDE ET SYSTEME DE TRANSMISSION D'UNE CHAÎNE DE MESSAGES POUR BASE DE DONNEES

La présente invention concerne un procédé et système de mise à jour de base de données, et en particulier lors de la transmission d'une chaîne de messages.

Dans un système comprenant un centre de gestion et une pluralité d'abonnés repartis sur un vaste territoire, il est connu d'envoyer par voie téléphonique ou hertzienne des informations de mise à jour de la base de données de ces abonnés. Ces messages s'adressent, soit à tous les abonnés, soit à un abonné particulier, c'est-à-dire qu'il contient une adresse de module d'abonné.

Ces messages sont destinés à l'administration du système et viennent se superposer aux données utiles telles que vidéo, audio ou données. On comprend bien que la place utilisée par ces messages est donc limitée. Une autre limitation s'applique à la longueur du message qui est limitée du fait que les données utiles ne peuvent être interrompues que pour un court instant. On comprend bien que, dans l'exemple d'une transmission audio/vidéo, le canal d'émission ne peut être interrompu que pour un très bref instant afin qu'aucun impact visuel ne soit perceptible.

C'est pour cela que, pour la transmission d'un grand nombre d'informations, il a été nécessaire de les fragmenter en un grand nombre de messages.

Ces messages sont envoyés séquentiellement sur le réseau, dans un ordre logique, c'est-à-dire les uns derrière les autres, séparés par un court intervalle, par exemple une seconde.

Du fait que certains systèmes de ce type n'utilisent pas de voie de retour vers le centre de gestion, comme une liaison modem par exemple, il est difficile pour le centre de gestion de savoir si les informations envoyées sont arrivées correctement. De ce fait, il est contraint de répéter ces messages périodiquement afin de statistiquement s'assurer que chaque message est bien arrivé à destination.

Un module d'abonnés comprend schématiquement un récepteur numérique, soit audio, soit vidéo ou de données, voire une combinaison de ces trois types, un décodeur en charge de séparer les messages d'administration, ces derniers étant aiguillés vers un module de sécurité comprenant la base de données d'abonnés. Ce module de sécurité peut être directement monté dans le module d'abonné ou, pour des raisons de sécurité et de coût, il peut se présenter sous la forme d'un module détachable tel qu'une carte intelligente ou carte à puce.

Les messages arrivant au module de sécurité sont traités par l'interpréteur de commandes. Il se peut que les messages n'arrivent pas dans l'ordre d'émission du fait de perturbations dans la transmission ou simplement du fait que l'unité d'abonnés n'était pas enclenchée lors de l'envoi des messages précédents. Il faut préciser que préalablement à un traitement, chaque message est d'abord décrypté et contrôlé quant à son authenticité. Un message qui ne remplit pas les critères de contrôle est rejeté. Dans cette hypothèse, le module de sécurité recevra par exemple le message indice 3 avant les messages indices 1 et 2. L'exécution du message indice 3 sans l'exécution préalable des deux messages précédents peut conduire à des blocages de la base de données ou à une erreur quelconque.

Une première solution consiste à mémoriser tous les messages constituant une chaîne et, lorsqu'elle est complète, de procéder à son traitement. Cette solution a l'inconvénient de définir la longueur de la chaîne maximum en fonction de la mémoire disponible.

La capacité mémoire des cartes intelligentes détachables est limitée, ce qui oblige la carte à traiter chaque message dès son arrivée.

Le problème que se propose de résoudre la présente invention est de supprimer sur la base de données d'abonnés les effets néfastes dû à l'exécution des messages dans un ordre différent de celui initialement prévu.

Ce but est pleinement atteint par un procédé de transmission d'une chaîne de messages d'administration de base de données d'abonnés, procédé consistant à adjoindre un bloc conditionnel qui détermine si le message est à traiter sans

référence à tout ou partie des autres membres de la chaîne ou les conditions liées au traitement préalable de tout ou partie des autres membres de la chaîne.

En effet, grâce à ce nouveau bloc conditionnel inclus dans chaque message

5 membre d'une chaîne, il est possible de déterminer si ce message peut être traité isolément ou doit satisfaire à des conditions de traitement sur les messages censés être reçus préalablement. Il va de soit que ce test permet également de déterminer si le message en cours d'évaluation a déjà été traité.

Pour atteindre ce but, le module de sécurité dispose d'une mémoire organisée

10 sous forme de table indiquant, pour chaque chaîne quels sont les messages membres de cette chaîne ayant déjà fait l'objet d'un traitement. Après traitement de tous les membres de la chaîne, la table de cette chaîne est conservée afin d'éviter que le renvoi de la même chaîne relance son exécution. Elle peut être effacée sur demande du centre de gestion ou après un temps

15 prédéfini.

Le bloc conditionnel contenu dans le message ne contient pas seulement une indication simple liant le traitement du message en cours à la condition d'avoir exécuté le message précédent, mais couvre également des fonctions plus complexes telles que des conditions sur chaque membre de la chaîne de

20 message. Par exemple, il est possible de soumettre le traitement du membre 4 de la chaîne à la condition que soit le membre 1 ou 2 soit traité et que le membre 3 soit impérativement traité. Nous aurons donc la fonction :

$F(4) = (1 \text{ ou } 2) \text{ et } 3.$

Prenons l'exemple de l'arrivée au module de sécurité du message membre de

25 la famille 5, ce message étant le membre 4 de cette famille. La première opération sera de déterminer si son traitement est soumis à d'autres conditions. Si tel n'est pas le cas, il pourra être traité immédiatement. Il est à noter que le fait de chaîner des messages ne veut pas forcément dire que le traitement doit se faire dans l'ordre d'indice de la chaîne. On peut imaginer le cas où l'on

30 charge un logiciel de taille importante, et pour cette raison, on le fractionne pour

le transmettre en une chaîne de message. Chacun de ces messages contient une adresse de chargement et les données correspondantes. C'est pourquoi un membre de la chaîne peut être traité dans un ordre indifférent. Par contre, le dernier membre de la chaîne mettant en service ce nouveau logiciel contiendra

5 une condition stipulant que tous les membres de la chaîne doivent avoir été exécutés pour que celui-ci puisse être exécuté à son tour. Lorsque cette condition est remplie, la table correspondant à cette famille indique que tous les messages sont exécutées.

Selon une variante de l'invention, le bloc conditionnel est divisé en deux

10 parties, l'une dite "opération" pour décrire le type de fonction logique et l'autre dite "membre concerné" pour décrire sur quels autres membres l'opération doit s'appliquer. Le format de la partie "membre concerné" correspond au format utilisé dans la table stockée dans la base de données désignant l'état de traitement des membres de la chaîne. De ce fait, la comparaison logique en est

15 grandement facilitée.

Selon d'autres formes de réalisation, le bloc conditionnel se réfère non pas à tous les autres membres de la chaîne mais à certains seulement. Il serait par exemple possible de se référer aux trois éléments précédents et non pas à tous les éléments. Ceci permet de diminuer la longueur du bloc conditionnel et tient

20 compte du fait qu'une perturbation dépasse rarement le temps de trois messages. Suivant un autre exemple, on pourrait définir une structure de chaîne où seulement le dernier élément contient un bloc conditionnel.

Cette structure permet, contrairement aux solutions de l'état de la technique, de ne rejeter qu'un minimum de message. En effet, lorsqu'un message manquait

25 dans une chaîne, tous les messages suivants étaient rejetés jusqu'au nouveau passage du message manquant. L'exécution d'une chaîne était de ce fait tributaire de la réception continue des membres de la chaîne, chaque élément manquant ayant pour conséquence de rejeter tous les messages d'indice supérieur au message manquant.

Selon une forme de réalisation de l'invention, le module d'abonné, parallèlement à l'envoi des messages au module de sécurité, comprend une mémoire pour les mémoriser au fur et à mesure de leur arrivée.

Il se peut donc que l'absence d'un message contenant une condition sur un message précédant conduise à rejeter tous les messages suivants. Quand ce message attendu arrive, il est bien entendu traité autorisant le traitement des autres messages. Il se peut par contre que beaucoup de temps s'écoule avant que ceux-ci soient présents dans la transmission avec le risque que certains soient rejetés, par exemple à cause de la mauvaise qualité de la liaison entre le centre de gestion et le module d'abonné.

Pour diminuer au maximum le nombre de répétition de messages nécessaire pour que la chaîne soit enfin exécutée dans son entier, le module de sécurité peut accéder à la mémoire située dans le module d'abonné car elle contient tous les messages dans leur ordre d'arrivée. Ainsi, sitôt l'arrivée du message manquant et son traitement achevé, le module de sécurité va demander la lecture de la mémoire pour traiter tous les messages qui ont été rejeté à cause de la condition sur le message manquant.

Un aspect important de l'invention réside dans le fait de présenter chaque message au module de sécurité parallèlement au stockage en mémoire dans le module d'abonné. Ce principe peut comporter des exceptions dans le cas où certains messages ne sont pas destinés au module de sécurité mais uniquement au module de l'abonné. Ainsi, bien que certains messages sont rejetés par le module de sécurité du fait que les conditions ne sont pas remplies, celui-ci sait que ce message est contenu dans la mémoire du module d'abonné et pourra, dès que la condition est remplie, accéder à la mémoire pour exécuter ces messages au lieu d'attendre un prochain passage des messages suivants.

Dans une forme d'exécution, la mémoire du module d'abonné est organisée comme une pile à entrée série, chaque nouvelle entrée provoquant le déplacement de l'entrée précédente.

La lecture par le module de sécurité peut s'effectuer de différentes manières. Il peut demander la transmission d'une adresse précise de la mémoire. Néanmoins, un aspect important de la sécurité dans ce type d'application réside dans la confidentialité de l'organisation des informations. Pour cela, au lieu de demander la transmission d'une adresse spécifique, le module de sécurité va demander au module d'abonné de lui présenter tout ou partie des messages contenu dans sa mémoire. A charge du module de sécurité de trier entre les messages déjà exécutés et les messages à exécuter.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description détaillée qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés qui sont donnés à titre d'exemple nullement limitatif, dans lesquels :

- La figure 1 représente un message tel qu'envoyé dans les systèmes de l'état de la technique;
- La figure 2 représente un message tel qu'envoyé selon l'invention;
- La figure 3 représente un exemple d'implémentation de la mémoire temporaire du module d'abonné.

Sur la figure 1 sont représentés schématiquement les différents blocs d'un message qui participent à la fonction de chaînage. Nous trouvons un premier bloc en-tête HD qui décrit le type de message, et contient l'information que ce message fait partie d'une chaîne. Pour former la chaîne, un deuxième bloc de famille FM indique à quelle famille ce message appartient. En effet, il est possible que plusieurs chaînes soient transmises simultanément et l'identification de la famille est nécessaire. Maintenant que la famille est définie, le bloc suivant FI sert à identifier chaque membre de la famille et sa place dans la chaîne. Ainsi, par ces deux informations, chaque membre de la famille pourra être remis bout à bout avec les autres membres de la même famille si nécessaire. Il est connu d'indiquer dans l'un ou l'autre des blocs de contrôle FI ou FM le nombre maximum de membre de la famille. Cette fonction peut également être obtenue par un marquage particulier du dernier membre de la famille.

Sur l'exemple de la figure 2, le message de la figure 1, mettant en œuvre les deux blocs FM et FI, se voit adjoindre un bloc supplémentaire CD qui détermine une condition d'exécution de ce message. Selon une première forme d'exécution de l'invention, ce bloc est constitué d'un bit qui indique si le message précédent doit ou ne doit pas avoir été exécuté. Si cette condition est demandée, l'interpréteur en charge des opérations sur la base de données, vérifiera si le message précédent a bien été exécuté et exécutera ce nouveau message.

Dans une autre forme d'exécution, ce bloc conditionnel CD est constitué par un champ composé de groupes, un groupe pour chaque membre de la chaîne. Chaque groupe contient une condition sur un élément de la chaîne et peut avoir plusieurs significations, par exemple la condition "doit avoir été exécuté", "peut avoir été exécuté" ou "ne doit pas avoir été exécuté". Cette dernière condition est en général le miroir de la première.

Prenons l'exemple d'une chaîne de 6 éléments, l'élément 3 devant forcément être exécuté avant l'élément 5. Dans ce cas, on peut spécifier dans le message 3 qu'il ne doit pas être exécuté si le message 5 l'a été. Cette condition peut conduire à un blocage si l'on ne spécifie pas la condition inverse dans le message 5. Dans ce cas, le message 5 contiendra la condition "doit avoir été exécuté" sur le message 3 pour que si le message 5 arrivait avant le 3, il ne soit pas traité.

Sur la figure 3, est représenté une implémentation de la mémoire M du module d'abonné et la liaison avec le module de sécurité. Le flux entrant est tout d'abord filtré par un module SEL qui a pour but de séparer les messages d'administration des autres données. Ces messages sont ensuite transmis au module de sélection SW qui a pour tâche de les envoyer aux différents modules c'est-à-dire le module de sécurité SM, au centre de traitement CTR du module d'abonné STB et à la mémoire M du module d'abonné. La mise en mémoire de ces messages provoque l'incrémentation du pointeur de messages entrants afin qu'aucun message ne soit perdu, le message le plus ancien étant alors éliminé de la mémoire. En parallèle, ces messages sont transmis au

module de sécurité, représenté ici comme une carte intelligente SM. Cette carte SM contient un premier module de gestion de mémoire GM et un interpréteur INT de commande destinés à la gestion des commandes de la base de données BD. Ce gestionnaire de mémoire GM peut dialoguer avec le centre de traitement CTR par la liaison I/O et par ce moyen, influencer les connexions dans le module de sélection SW. La ligne pointillée représentée sur la figure 3 représente le module d'abonné STB. Tous les messages d'administration adressés au module de sécurité SM sont dirigés par le sélecteur SW au module de sécurité, en particulier au gestionnaire de mémoire GM puis sont transmis à l'interpréteur de commande si les conditions d'exécution sont remplies. Le gestionnaire de mémoire GM tient à jour la table des messages exécutés pour effectuer les nécessaires comparaisons lors de l'arrivée d'un nouveau message. La liaison avec la carte intelligente SM est de type entrée/sortie et de ce fait des informations et commandes peuvent être envoyées à destination du module d'abonné, connexion représentée par la ligne I/O. Comme expliqué plus haut, la mémoire M est physiquement dans l'unité d'abonné STB. C'est pourquoi la carte SM peut, par l'intermédiaire de la ligne I/O, demander la disponibilité d'une section mémoire afin de pouvoir stocker les messages d'une chaîne. Dans notre exemple, le nombre maximum d'éléments dans une chaîne n'excède pas 16. Ainsi, à l'arrivée du premier membre de la chaîne, la carte SM, par la ligne I/O, demande la réservation d'au moins 16 places mémoire. Si, pendant la transmission de cette première chaîne, une autre chaîne est annoncée, la carte demandera la réservation de 16 nouvelles places afin d'assurer le stockage d'un maximum de membres de la chaîne selon les conditions de réception.

Afin de lire les informations contenues dans la mémoire M, par exemple la position M3, la carte SM peut commander, via le sélecteur SW, au multiplexeur d'adresses AMUX de lui retourner le contenu de cette position mémoire. Afin d'acheminer ces données vers la carte, un multiplexeur de données DMUX a pour fonction de lire la position mémoire requise et de la transférer vers la carte. Ces divers transferts sont aiguillés par le sélecteur SW.

Lorsque l'exécution de la chaîne a été interrompue par la faute d'une perturbation sur un message par exemple, les autres messages continuent à être stockés dans la mémoire du module d'abonné. Lorsque le message manquant est retransmis par le centre de gestion, il est bien évidemment exécuté et le gestionnaire de mémoire GM va rappeler tous les autres messages de la chaîne en accédant la mémoire du module d'abonné. Dans ce cas, l'entrée de la carte intelligente SM ne se fait plus sur l'arrivée des messages mais sur le contenu de la mémoire M. Cet accès à la mémoire M peut se faire soit en accès direct en spécifiant une adresse mémoire, soit par accès séquentiel en lisant les messages dans leur ordre d'arrivée.

Dans une forme d'exécution, la mémoire M est organisée comme une mémoire tampon d'une longueur fixée selon la disponibilité de la mémoire libre du module d'abonné. Cette mémoire comprend un pointeur d'entrée incrémenté à chaque introduction de message dans la mémoire, et un pointeur de sortie incrémenté à chaque lecture par le gestionnaire de mémoire GM.

La possibilité de dialogue entre la carte SM et le module d'abonné STB, en particulier le centre CTR, autorise des fonctions plus élaborées. Un des problèmes fréquemment rencontré lors de l'échange de l'un ou l'autre des éléments du système, soit la carte ou le module d'abonné, est d'assurer la compatibilité des fonctions avec le matériel de générations précédentes. Pour cela, il est intéressant de faire dialoguer les différents éléments entre eux afin d'établir les fonctions disponibles dans chacun de ceux-ci; c'est le but de la ligne I/O qui permet d'envoyer des instructions de la carte au module d'abonné. Ces instructions peuvent, par exemple, demander au module d'abonné de communiquer ses fonctions audio, vidéo ou données, la génération de module ou la version logiciel. Pour répondre à cette requête, le module STB dispose de moyens pour composer un message d'administration et le transmettre, soit dans la mémoire M pour lecture ultérieure par la carte, soit directement à la carte, tel que représenté sur la figure 3.

Selon une autre forme de réalisation de l'invention, le module STB dispose d'une connexion par modem avec le centre de gestion. Dans ce cas, l'annonce

de ressources peut se faire par le module STB au centre de gestion via le modem, sur requête du module de sécurité SM.

Comme indiqué sur la figure 3, le module STB reçoit également les messages d'administration venant du centre de gestion. Les messages arrivant au centre

5 de traitement CTR peuvent contenir une instruction de requête de configuration. La réponse pourra se faire par la liaison modem ou être transmise à la carte SM. Certains de ces messages d'administration sont uniquement destinés au module STB et le centre de traitement CTR, responsable de la gestion du module STB, ne va pas les transmettre au module

10 de sécurité SM ou à la mémoire M.

REVENDICATIONS

1. Procédé de transmission de chaîne de messages d'administration de base de données entre un centre de gestion et une pluralité de bases de données d'abonné réparties, chaque message d'administration comprenant un en-tête de chaîne (HD), un identificateur de chaîne (FM) permettant la transmission simultanée de plusieurs chaînes et un indice de chaîne (FI) permettant d'identifier le message dans la chaîne, caractérisé en qu'il consiste à adjoindre à chaque message un bloc conditionnel (CD) qui détermine si ce message est à traiter sans références à tout ou partie des membres de la chaîne ou à traiter selon des conditions liées au traitement préalable de tout ou partie des membres de la chaîne.
2. Procédé de transmission selon la revendication 1, caractérisé en qu'il consiste à déterminer selon le bloc conditionnel (CD) si tout ou partie des membres de la chaîne peut, ou doit, ou ne doit pas avoir été traité préalablement.
3. Procédé de transmission selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en qu'il consiste à gérer une table au sein de la base de données d'abonné contenant une information représentant l'état de traitement de chaque membre de la chaîne, et à mettre à jour ladite table chaque fois qu'un membre de la chaîne est traité, et de réinitialiser ladite table soit sur requête du centre de gestion, soit après un temps prédéfini.
4. Procédé de transmission selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la base de données d'abonné est reliée à une unité d'abonné et en ce qu'il consiste à mémoriser les messages d'administration dans une mémoire de l'unité d'abonné et de les présenter sur demande à la base de données.
5. Procédé de transmission selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à mémoriser en mode "série" les messages entrant, chaque message entrant provoquant l'incrémentement d'un pointeur de la pile de messages entrants, et à accéder en accès direct les messages demandés par la base de données.

6. Procédé de transmission selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser la mémoire de l'unité d'abonné fonctionnant comme mémoire tampon série à longueur fixe.

7. Procédé de transmission selon les revendications 4 à 6, caractérisé en ce qu'il consiste à recevoir dans la base de données, un message membre d'une chaîne, et de réserver auprès de l'unité d'abonné la mémoire nécessaire à la réception de tous les membres de la chaîne.

8. Procédé de transmission selon les revendications 4 à 7, caractérisé en ce qu'il consiste, sur requête, à faire composer par le module d'abonné un message d'administration décrivant ses ressources logiciels et matériel et à envoyer ledit message, soit à la base de données (SM), soit au centre de gestion.

9. Procédé de transmission selon la revendication 8, caractérisé en ce que cette requête est transmise, soit par le centre de gestion sous la forme d'un message d'administration, soit par la base de données (SM) sous la forme d'une instruction par la ligne I/O.

10. Système de transmission de chaîne de messages d'administration de base de données comprenant un centre de gestion et une pluralité d'unités d'abonnés, chaque unité comprenant une base de données, chaque message comprenant un en-tête (HD), un identificateur de chaîne (FM) permettant la transmission simultanée de plusieurs chaînes, et un indice de chaîne (FI) permettant d'identifier le message dans la chaîne, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc conditionnel (CD) qui détermine si le message est à traiter sans référence à tout ou partie des membres de la chaîne, ou à traiter selon des conditions liées au traitement préalable de tout ou partie des membres de la chaîne.

11. Système de transmission de chaîne de messages selon la revendication 10, caractérisé en ce que le bloc conditionnel (CD) contient une condition déterminant si tout ou partie des membres de la chaîne peut, ou doit, ou ne doit pas avoir été traité préalablement.

12. Système de transmission de chaîne de messages selon les revendications 10 et 11, caractérisé en ce que le module de sécurité (SM) comprend un gestionnaire de message (GM) en charge de stocker dans une mémoire l'état du traitement de chaque message de la chaîne, et qu'il comprend des moyens de comparaison de cet état avec les conditions énoncées dans le bloc conditionnel (CD) du message en cours de traitement.

13. Système de transmission de chaîne de messages selon les revendications 10 à 12, caractérisé en ce que l'unité d'abonné comprend une mémoire (M) de messages, chaque message entrant provoquant le déplacement du message précédant dans la mémoire (M), et en ce que le module de sécurité (SM) comprend des moyens pour lire et traiter ces messages.

14. Système de transmission de chaîne de messages selon les revendications 10 à 13, caractérisé en ce que l'unité d'abonné (STB) comprend une ligne de liaison (I/O) vers le module de sécurité (SM) et qu'il comprend des moyens pour déterminer la taille de la mémoire (M) selon les instructions reçues de la part du module de sécurité (SM), et pour répondre par la composition et l'envoi d'un message d'administration au module de sécurité (SM).

15. Système de transmission de chaîne de messages selon les revendications 10 à 13, caractérisé en ce que l'unité d'abonné (STB) comprend un module de sélection (SW) permettant de connecter le séparateur de messages d'administration (SEL), le centre de traitement (CTR) du module d'abonné, le module de sécurité (SM) et la mémoire (M), et des moyens pour reconnaître les messages d'administration destinés uniquement au centre de traitement (CTR), et aiguiller par le module de sélection (SW) ces messages uniquement vers le centre de traitement (CTR).



Fig. 1

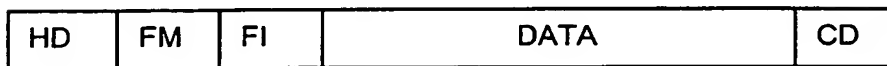


Fig. 2

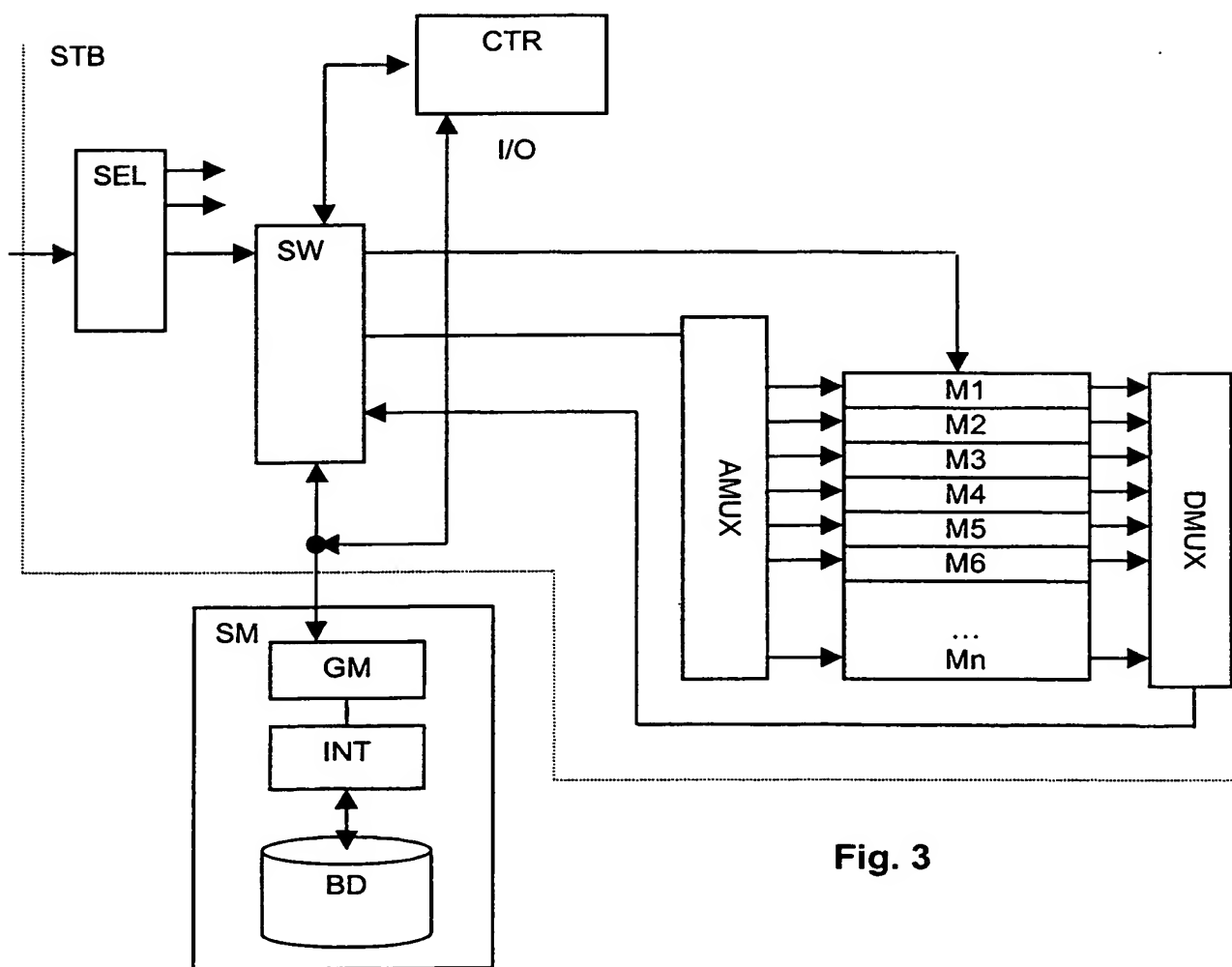


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/IB 00/01301

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L29/06 G06F9/445 H04N7/24 H04N7/52 H04L12/18 | | |
|---|---|--|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04L G06F H04N Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| Y | FR 2 696 854 A (KUDELSKI SA FABRIQUE ENREG NAG) 15 April 1994 (1994-04-15) column 5, line 8 -column 10, line 13 column 15, line 31 -column 16, line 23 --- | 1,2,10, 11 |
| Y | EP 0 491 069 A (IBM ;IBM SEMEA (IT)) 24 June 1992 (1992-06-24) column 2, line 35 -column 4, line 9 --- | 1,2,10, 11 |
| A | US 5 666 293 A (HUDSON JR HENRY G ET AL) 9 September 1997 (1997-09-09) column 5, line 5-67 column 8, line 26 -column 10, line 12 column 11, line 53 -column 16, line 59 column 20, line 43-59 --- -/-- | 1,10 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. | | |
| * Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family | | |
| Date of the actual completion of the international search 13 October 2000 | | Date of mailing of the international search report 20/10/2000 |
| Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | | Authorized officer Dupuis, H |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB 00/01301

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | <p>US 5 497 418 A (KUDELSKI ANDRE) 5 March 1996 (1996-03-05) column 2, line 50-57 column 3, line 11-18 column 7, line 50 -column 10, line 49 -----</p> | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter. Application No

PCT/IB 00/01301

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|---|--|
| FR 2696854 A | 15-04-1994 | AT 166167 T AU 665467 B AU 5150293 A CA 2125488 A DE 69318537 D DE 69318537 T DK 616714 T WO 9409453 A EP 0616714 A ES 2118260 T GR 3027582 T JP 7502616 T US 5497418 A | 15-05-1998 04-01-1996 09-05-1994 28-04-1994 18-06-1998 04-02-1999 08-03-1999 28-04-1994 28-09-1994 16-09-1998 30-11-1998 16-03-1995 05-03-1996 |
| EP 0491069 A | 24-06-1992 | JP 7015431 A | 17-01-1995 |
| US 5666293 A | 09-09-1997 | US 5734589 A US 5635979 A US 5768539 A US 5978855 A AU 2657995 A WO 9533338 A | 31-03-1998 03-06-1997 16-06-1998 02-11-1999 21-12-1995 07-12-1995 |
| US 5497418 A | 05-03-1996 | FR 2696854 A AU 665467 B AU 5150293 A CN 1113581 A DE 69318537 D DE 69318537 T DK 616714 T EP 0616714 A GR 3027582 T JP 7502616 T AT 166167 T CA 2125488 A WO 9409453 A ES 2118260 T | 15-04-1994 04-01-1996 09-05-1994 20-12-1995 18-06-1998 04-02-1999 08-03-1999 28-09-1994 30-11-1998 16-03-1995 15-05-1998 28-04-1994 28-04-1994 16-09-1998 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Derrière internationale No

PCT/IB 00/01301

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 H04L29/06 G06F9/445 H04N7/24 H04N7/52 H04L12/18

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04L G06F H04N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| Y | FR 2 696 854 A (KUDELSKI SA FABRIQUE ENREG NAG) 15 avril 1994 (1994-04-15) colonne 5, ligne 8 -colonne 10, ligne 13 colonne 15, ligne 31 -colonne 16, ligne 23 --- | 1,2,10, 11 |
| Y | EP 0 491 069 A (IBM ;IBM SEMEA (IT)) 24 juin 1992 (1992-06-24) colonne 2, ligne 35 -colonne 4, ligne 9 --- | 1,2,10, 11 |
| A | US 5 666 293 A (HUDSON JR HENRY G ET AL) 9 septembre 1997 (1997-09-09) colonne 5, ligne 5-67 colonne 8, ligne 26 -colonne 10, ligne 12 colonne 11, ligne 53 -colonne 16, ligne 59 colonne 20, ligne 43-59 --- -/-- | 1,10 |



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

8 document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 octobre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/10/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Dupuis, H

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den .e Internationale No

PCT/IB 00/01301

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| A | <p>US 5 497 418 A (KUDELSKI ANDRE) 5 mars 1996 (1996-03-05) colonne 2, ligne 50-57 colonne 3, ligne 11-18 colonne 7, ligne 50 -colonne 10, ligne 49 -----</p> | 1 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Den. a internationale No

PCT/IB 00/01301

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| FR 2696854 A | 15-04-1994 | AT 166167 T | 15-05-1998 |
| | | AU 665467 B | 04-01-1996 |
| | | AU 5150293 A | 09-05-1994 |
| | | CA 2125488 A | 28-04-1994 |
| | | DE 69318537 D | 18-06-1998 |
| | | DE 69318537 T | 04-02-1999 |
| | | DK 616714 T | 08-03-1999 |
| | | WO 9409453 A | 28-04-1994 |
| | | EP 0616714 A | 28-09-1994 |
| | | ES 2118260 T | 16-09-1998 |
| | | GR 3027582 T | 30-11-1998 |
| | | JP 7502616 T | 16-03-1995 |
| | | US 5497418 A | 05-03-1996 |
| EP 0491069 A | 24-06-1992 | JP 7015431 A | 17-01-1995 |
| US 5666293 A | 09-09-1997 | US 5734589 A | 31-03-1998 |
| | | US 5635979 A | 03-06-1997 |
| | | US 5768539 A | 16-06-1998 |
| | | US 5978855 A | 02-11-1999 |
| | | AU 2657995 A | 21-12-1995 |
| | | WO 9533338 A | 07-12-1995 |
| US 5497418 A | 05-03-1996 | FR 2696854 A | 15-04-1994 |
| | | AU 665467 B | 04-01-1996 |
| | | AU 5150293 A | 09-05-1994 |
| | | CN 1113581 A | 20-12-1995 |
| | | DE 69318537 D | 18-06-1998 |
| | | DE 69318537 T | 04-02-1999 |
| | | DK 616714 T | 08-03-1999 |
| | | EP 0616714 A | 28-09-1994 |
| | | GR 3027582 T | 30-11-1998 |
| | | JP 7502616 T | 16-03-1995 |
| | | AT 166167 T | 15-05-1998 |
| | | CA 2125488 A | 28-04-1994 |
| | | WO 9409453 A | 28-04-1994 |
| | | ES 2118260 T | 16-09-1998 |